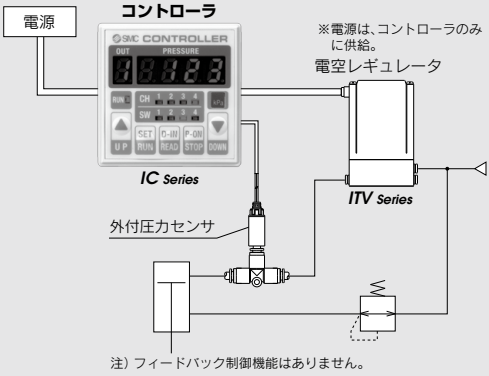
電空レギュレータ用コントローラ

IC Series

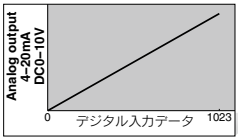
デジタル信号をアナログ信号に変換。



注）フィードバック制御機能はありません。

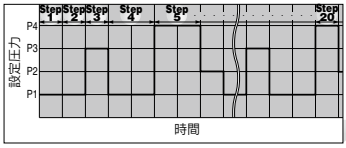
10bitパラレル入力(最大)

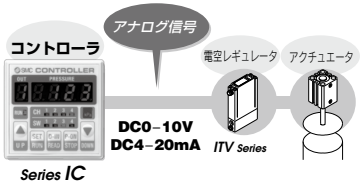
2^{10}=1024点の圧力設定が可能。



4点プリセット出力

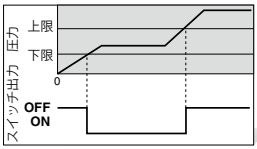
20ステッププログラミング機能付。





圧力スイッチ機能 4点

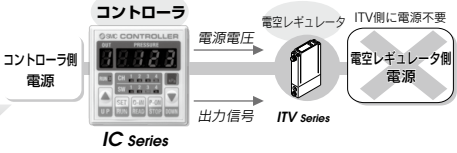
上限下限圧力の設定により
スイッチ出力が可能



電源電圧、出力信号

電空レギュレータへの出力電源電圧、出力信号の選択が
パネル前面のボタン操作により可能です。

	電源電圧	出力信号
1	DC12V	DC4～20mA
2	DC12V	DC0～10V
3	DC24V	DC4～20mA
4	DC24V	DC0～10V



表示機能の無いITV0000シリーズとの組み合せが主な用途です。

電空レギュレータ用コントローラ
IC Series

型式表示方法

IC 1 0 – 0 □ □ – □

圧力レンジ

1	0.1MPa
3	0.5MPa
5	0.9MPa
9	−100kPa

出力仕様

0	NPNオープンコレクタ出力
1	PNPオープンコレクタ出力

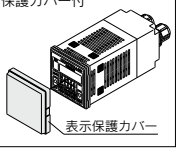
センサ

0	内蔵センサタイプ
1	外付センサタイプ

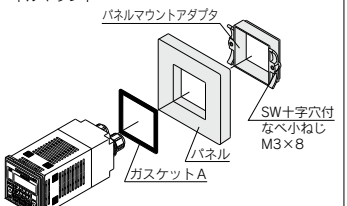
オーダーメイド仕様

無記号	標準タイプ 電源再投入時に 起動のためのボタン操作が必要
X2	自動復帰タイプ 電源再投入時に停止前の 状態に自動復帰

保護カバー(オプション)

無記号	なし	
B	保護カバー付	

取付仕様

無記号	なし	
A	パネルマウント	

オプション

単体で必要な場合、下記品番で手配してください。

名称	品番	備考
パネルマウントアダプタセット	P398050-1	ガスケット、ビス2ヶ付
表示保護カバー	P2992136	—

仕様

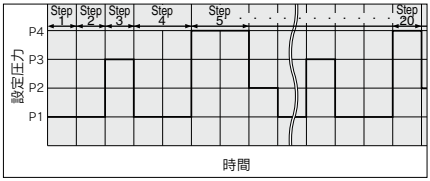
型式		IC1□	IC3□	IC5□	IC9□
圧力レンジ		0.1MPa	0.5MPa	0.9MPa	−0.1MPa
耐圧		500kPa	1.5MPa		500kPa
適用流体		空気・非腐食性ガス			
外形寸法		48×48×100.5			
供給電源		DC12～24V(15W以上)、リップル(p−p)1%以下			
入力		①入力点数:シーケンサより最大10bit入力(パラレル) 注5) 入力方法:無電圧接点またはNPNオープンコレクタ入力 最小パルス幅:50msec ②入力方法:ボタン操作により4点入力 (プログラミングによりインターバル時間設定可能)			
電源出力		DC12V(300mAMAX)、精度DC12～14.4V 注2)			
		DC24V(300mAMAX)、精度DC22.0～26.8V			
指令出力		①DC0～10V(出力抵抗　6.5kΩ以上、精度0.5%F.S.以内) ②DC4～20mA(出力抵抗　800Ω以下、精度0.5%F.S.以内)			
スイッチ出力		出力点数:4点 出力形式:NPN,PNPオープンコレクタ出力 耐圧:MAX30V 電流:MAX100mA 内部降下電圧:1V以下 NO,NCモード切替可能			
スイッチ応答性		5～640ms			
表示方式		圧力表示用:3　1/2桁LED表示(赤色)			
		出力電源電圧・電流信号表示:1桁LED表示(赤色)			
		RUN,CH,SW用LED灯(赤色・緑色)			
表示精度 注1)		±0.5%F.S.±1dig(at25℃)			
表示サンプリングレート		約4回／秒			
温度特性		±0.12%F.S./℃			
エラー表示		圧力表示用LEDに表示			
耐環境性	使用温度範囲	0～50℃			
	保存温度範囲	−20～60℃			
	使用湿度範囲	0～85%R.H.			
	耐振動性	10～55Hz　複振幅1.5mm　X,Y,Z各方向2時間			
	耐衝撃性	100m／s²(約10G)X,Y,Z各方向			
	耐水性	表示部のみ保護カバー付にてIP65相当、カバーなしの場合IP40相当			
センサタイプ		内蔵センサタイプ、外付センサタイプ 注3)			
設定値保持		非通電にて10年間保持(EEPROM採用)			
接続口径		M5メス(内蔵センサタイプ)			
材質		筐体部:POM 表示部:PC ガスケット:NBR パネルマウントアダプタ:POM 表示部保護カバー:PC			
質量		約330g(内蔵センサタイプ) 約345g(外付センサタイプ)			

注1) 表示精度は、内蔵センサタイプにおいて、センサ導入口に加圧したときのLED表示の精度です。
注2) 外付センサ出力電源電圧も同仕様。
注3) 外付センサタイプの場合、センサは付属されませんので別途ご購入願います。
　アナログ出力信号を発生する圧力センサであれば接続可能です。
　推奨センサPSE530シリーズ(Best Pneumatics No.⑥参照)
注4) 電源再投入時にボタン操作が必要となります。ただしオーダメイド(-X2)では電源再投入時に停止前の状態に自動復帰します。
注5) ITV1000～3000シリーズにおいては、シーケンサによる10bit入力(パラレル)は-X93, -X157(CE対応)にて対応しています。

機能

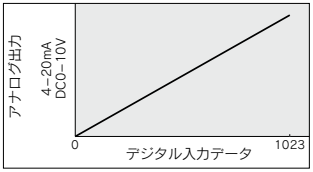
■4点プリセット出力

・パネル前面のボタン操作により4点(CH1～CH4)の圧力値、スイッチ出力範囲を設定できます。
・最大20Stepまでプログラミング可能です。
・プログラミングによりインターバル時間(1～999sec)の設定が可能です。
・設定圧力はランダムに順番を設定可能です。



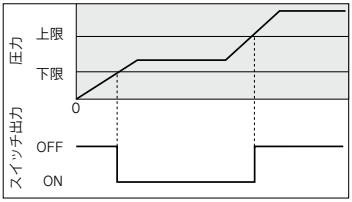
■10bitパラレル入力

・PLCより最大10bitパラレル入力が可能です。
・2^{10}=1024点の圧力設定が可能です。



■圧力スイッチ機能(4点)

上限、下限の設定によりスイッチ出力が可能です。



■電源電圧、出力信号切換機能

・電空レギュレータへの出力電源電圧、出力信号の選択がパネル前面のボタン操作により可能です。
・電空レギュレータ側に別電源が不要です。
・安定化電源の供給が可能です。

	電源電圧	出力信号
1	DC12V	DC4～20mA
2	DC12V	DC0～10V
3	DC24V	DC4～20mA
4	DC24V	DC0～10V

■設定圧力補正機能(4点プリセット入力のみ)

圧力調整モードにて自動調整、手動調整の選択が可能です。

<自動調整モード>

偏差を自動で計算して補正値を出力信号に換算。
偏差値を±0.5%F.S.以内に収束させます。

例) 設定圧力250kPa、圧力センサの出力圧力245kPaの場合、
250-245=5kPaの偏差があります。偏差を補正するため
出力信号を増加させて圧力センサの圧力を250kPaに収束させます。

<手動調整モード>

手動(ボタン操作)より偏差を補正します。

■ゼロ・スパン補正機能

センサのゼロ・スパン点のずれが生じたときに補正することができます。

■キーロック機能

ボタンの誤操作防止のためキー操作を無効にします。

キーロックされないボタン

P-ON/STOP ボタン　　SET/RUN ボタン

■リセット機能

データを弊社出荷時の状態に戻します。

■チャタリング防止機能

大口径シリンダやエジェクタ等はその作動時に大量のエアを消費します。そのため、元圧は一時的に低下する場合があります。その一瞬の元圧低下を、応答時間の設定を変えることによって、異常圧力として検出することを防ぐ機能です。
設定可能応答時間：5ms,20ms,160ms,640ms

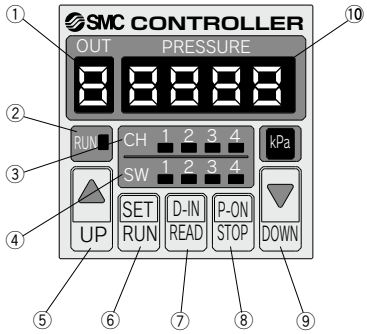
〈原理〉

任意に設定された応答時間内に測定された圧力値を平均化処理します。平均化された圧力値と設定圧力値との比較によりスイッチ出力します。

■エラー表示

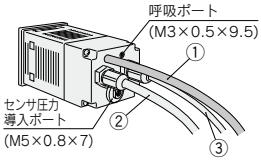
エラー名称		エラー表示	内容
過電流エラー	SW1	Er1	スイッチに過電流が流れています。
	SW2	Er2	
	SW3	Er3	
	SW4	Er4	
スイッチ範囲エラー		Er5	スイッチ出力の下限値が上限値を超えています。
印加圧エラー		---	設定圧力範囲の上限を超えた圧力が印加されています。

各部の名称

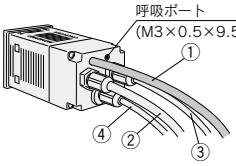


番号	名称
①	**OUT表示** 電空レギュレータへの出力仕様を表示します。
②	**RUN表示** 表示の制御状態を表します。
③	**CH(チャンネル)表示(4点入力の場合)** 各圧力選択CH1～CH4の内、出力されているCHが点灯します。
④	**SW(スイッチ)出力表示** 各SW1～4の出力形態、出力状態が点灯します。
⑤	**UPボタン** モードおよび設定値を変更する場合に使用します。
⑥	**SET/RUNボタン** モードおよび設定値の確定時、制御ON状態へ移行する場合に使用します。
⑦	**D-IN/READボタン** モード選択、電空レギュレータへの電源のON/OFFに使用します。
⑧	**P-ON/STOPボタン** 本製品の電源ON/OFF、モード脱出処理、待機状態への移行処理をする場合に使用します。
⑨	**DOWNボタン** モードおよび設定値を変更する場合に使用します。
⑩	**圧力表示** 測定圧力値・各設定内容、エラーコードを表示します。

IC□□-0□□(内蔵センサタイプ)



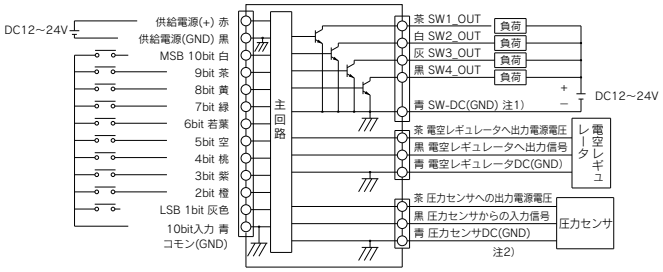
IC□□-1□□(外付センサタイプ)



番号	名称	備考
①	**供給電源・10bit入力用ケーブル**	13芯、外径ø6.8mm、長さ1m
②	**スイッチ出力4点ケーブル**	5芯、外径ø6　mm、長さ1m
③	**電空レギュレータ接続ケーブル**	3芯、外径ø3.4mm、長さ1m
④	**外付センサ用ケーブル**	

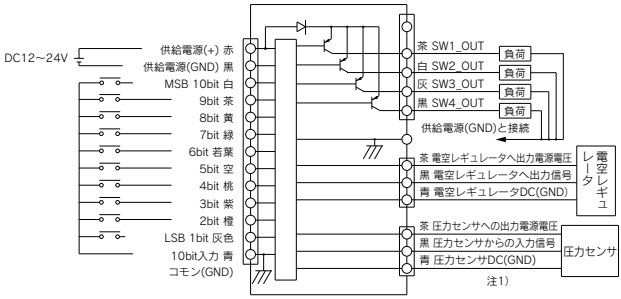
注1) ケーブルの曲げ半径は50mm以上としてください。
注2) ③電空レギュレータ接続ケーブルと④外付センサ用ケーブルは同一形状ですので誤接続しないようにしてください。

内部回路と配線例



IC□0－□□□ (NPNオープンコレクタ出力タイプ)

注1) 負荷用電源と供給電源が共通の場合は、SW-DC(GND)は供給電源(GND)に接続しても問題ありません。
注2) 圧力センサの結線は、外付センサタイプのみです。



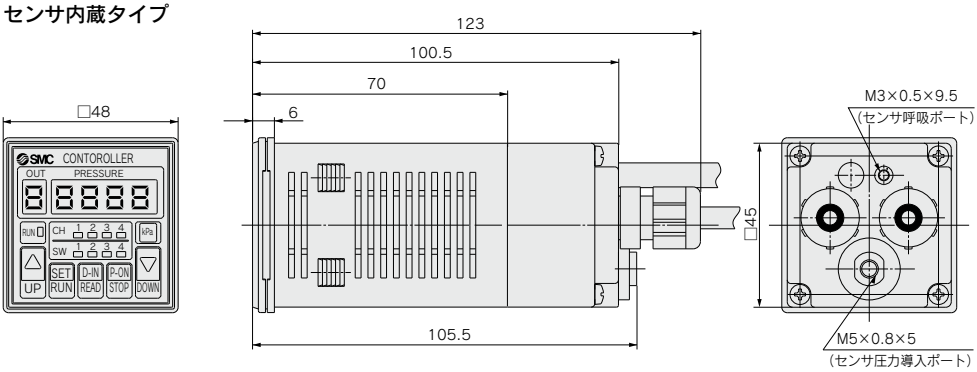
IC□1－□□□ (PNPオープンコレクタ出力タイプ)

注1) 圧力センサの結線は、外付センサタイプのみです。

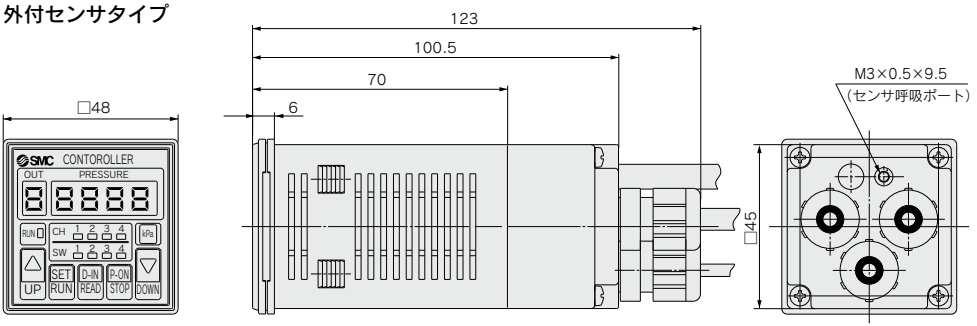
設定方法、ケーブル接続仕様詳細につきましては取扱説明書をご参照ください。

外形寸法図

センサ内蔵タイプ

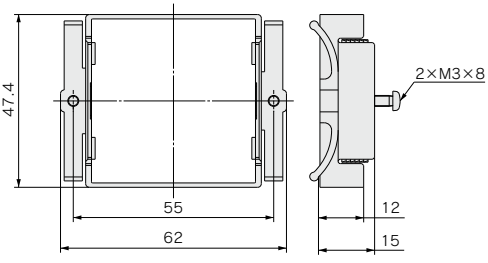


外付センサタイプ

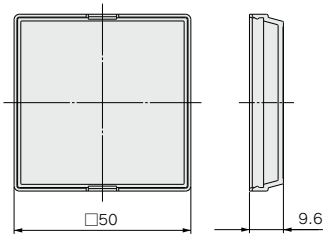


オプション

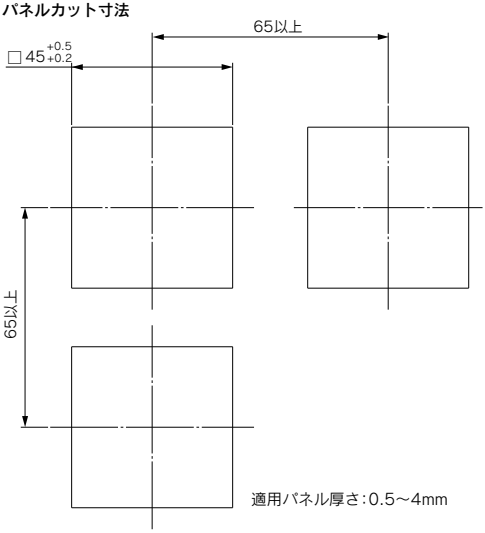
パネルマウントアダプタ



保護カバー



パネルカット寸法



適用パネル厚さ:0.5~4mm

IC Series／製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。
安全上のご注意につきましては前付43をご確認ください。

■電空レギュレータ用コントローラ

取扱い

⚠警告

①取扱いの際、落としたり、打ち当てたり、過大な衝撃(980m/s²)を加えないでください。ボディ本体が破損しなくても内部が破損し誤動作する可能性があります。

②コードの引っ張りの強さは20Nです。これ以上の力で引っ張ると故障の原因となります。取扱いは本体をお持ちください。

③配管の際、締付トルクは3.5N·mです。これ以上の力で配管すると故障の原因となります。

④ケーブルの曲げ半径は50mm以上としてください。

⑤腐食性および引火性のあるガスや流体には、使用しないでください。

使用環境

⚠警告

①電空レギュレータ用コントローラは、防爆構造ではありません。可燃性ガスまたは爆発性ガスの雰囲気では絶対に使用しないでください。

⚠注意

①電空レギュレータ用コントローラの保護クラスは、保護カバーを取付けた場合、表示部のみIP65相当です。

接続

⚠注意

①誤配線はスイッチの破壊、故障、および誤動作を引き起こします。また、接続作業は電源を切断した状態にて行ってください。

②電源を投入した状態で、圧力センサ(コネクタ)の接続作業は行わないでください。スイッチ出力が誤動作する恐れがあります。

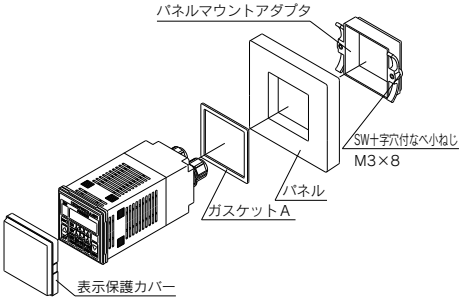
③動力線や高圧線と同一配線経路で使用されますと、ノイズによる誤動作の原因となります。個別配線経路にてご使用ください。

④市販のスイッチング電源をご使用になる場合は、必ずF.G.端子の接地をお願いします。

取付方法

⚠注意

①パネルマウントアダプタによる取付



ねじ締めは、パネル接触後1/4～1/2回転